

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-168791

(43)Date of publication of application : 20.06.2000

(51)Int. Cl. B65D 30/08
B65D 81/34

(21)Application number : 10-345376 (71)Applicant : ASAHI CHEM IND CO LTD

(22)Date of filing : 04.12.1998 (72)Inventor : KATO KAZUFUMI
HARADA TOSHIHARU
YOSHINO TATSUJIRO

(54) FOOD PACKAGING SHEET, AND BAG-SHAPED ARTICLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To form a void section comprising a non-bonded section between a water-absorbent sheet and an internal layer sheet, and prevent the stickiness or the like of a food due to dew condensation or dripping from occurring by bonding one surface of the water-absorbent sheet to an external packaging sheet by the whole surface, and at the same time, partially bonding the other surface of the water-absorbent sheet to the internal layer sheet.

SOLUTION: This food packaging sheet 10 is constituted of an internal layer sheet 3 which comes into contact with a food and makes moisture or the like pass, a water-absorbent sheet 2 which absorbs the passed moisture or the like, and an external packaging sheet 1. In this case, the external packaging sheet 1 is wholly laminate-integrated with the water-absorbent sheet 2 at a bonding section 5, and in the meantime, the internal layer sheet 3 is partially bonded with the water-absorbent sheet 2, and the bonded section 5 and a non-bonded section 6 are formed between them. Then, moisture or the like generated from the food is quickly passed to the internal layer sheet 3, and is absorbed by the water-absorbent sheet 2, and at the same time, the absorbed moisture or the like, is suppressed to return to the food side through the internal layer sheet 3 by the existence of a void section comprising the non-bonded section 6, and the stickiness or the like of the food is prevented from occurring.

LEGAL STATUS [Date of request for examination] 02.12.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-168791

(P2000-168791A)

(43)公開日 平成12年6月20日(2000.6.20)

(51)Int.Cl.⁷

B 6 5 D 30/08

81/34

識別記号

P I

B 6 5 D 30/08

81/34

テマコード(参考)

3 E 0 6 4

V

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 9 頁)

(21)出願番号

特願平10-345376

(22)出願日

平成10年12月4日(1998.12.4)

(71)出願人

000000033

旭化成工業株式会社

大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号

(72)発明者

加藤 一史

大阪府高槻市八丁塚町11番7号 旭化成工業株式会社内

(72)発明者

原田 俊裕

大阪府高槻市八丁塚町11番7号 旭化成工業株式会社内

(74)代理人

100076557

弁理士 川北 武長

最終頁に続く

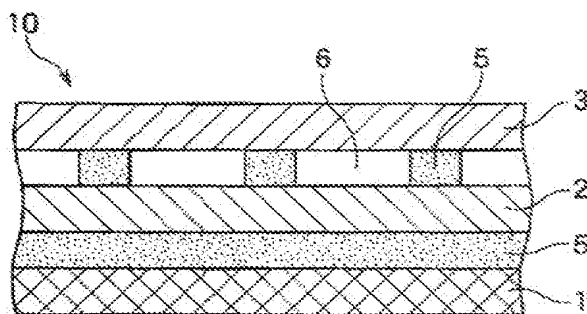
(54)【発明の名称】 食品包装用シートおよび袋状物

(57)【要約】

【課題】結露水(ドリップ水)等の食品への濡れ戻りを低減させて食品のベタツキや風味の低下を防止することができ、さらに食品の取り出しが容易である食品包装用シートおよび袋状物を提供する。

【解決手段】(1)少なくとも外装シートと吸水性シートと通液性の内層シートから構成される食品包装用シートであって、前記吸水性シートは、その一方の面が前記外装シートと全面的に接合され、かつ他方の面が前記内層シートと部分的に接合されている食品包装用シート。

(2)前記内層シートと吸水性シートの接合面積が1〜70%である食品包装用シート。(3)前記内層シートがポリオレフィン系繊維で構成された不織布からなる食品包装用シート。(4)前記内層シートが長繊維系スパンボンド法による不織布からなる食品包装用シート。(5)前記食品包装用シートを使用した食品包装用袋状物。



- 1: 外装シート
- 2: 吸水性シート
- 3: 内層シート
- 5: 接合部
- 6: 非接合部
- 10: 食品包装用シート

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも外装シートと吸水性シートと通液性の内層シートから構成される食品包装用シートであって、前記吸水性シートは、その一方の面が前記外装シートと全面的に接合され、かつ他方の面が前記内層シートと部分的に接合されていることを特徴とする食品包装用シート。

【請求項2】 前記内層シートと吸水性シートの接合面積率が1〜70%であることを特徴とする請求項1記載の食品包装用シート。

【請求項3】 前記内層シートがポリオレフィン系繊維で構成された不織布からなることを特徴とする請求項1または2記載の食品包装用シート。

【請求項4】 前記内層シートが長繊維系スパンボンド法による不織布からなることを特徴とする請求項1〜3のいずれかに記載の食品包装用シート。

【請求項5】 請求項1〜4のいずれかに記載の食品包装用シートを使用した食品包装用袋状物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は食品包装用シートおよび袋状物に関し、特にご飯や揚げ物、ホットドックやハンバーガーなどの食品を熱いうちに収納し、または食品を包装したまま電子レンジなどで再加熱処理した際に、食品から出る余分な水分や油によって食品の風味が損なわれるのを防ぎ、また食品の取り出しが容易である食品包装用シートおよびこれを用いた袋状物に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 一般に、販売店等で売られているお弁当や揚げ物など、コンビニエンスストア等で販売されているホットドックやハンバーガーなどは、紙やプラスチック素材で形成された容器（袋を含む、以下同じ）またはシートに入れられており、通常、これらの食品を食べる前には、容器やシートに入れたまま電子レンジなどにより食品の再加熱が行われる。しかし、電子レンジで加熱を行うと内部で蒸気が発生し、この蒸気が外部に逃げることなく内部に留まって結露し、この結露水が食品の表面に付着するという問題があった。また調理された食品を熱いうちに袋やシートに入れた場合も同様であった。さらに食品を結露水の発生した容器に放置すると、食品がべたつき、見栄えが悪くなり、また食品の味覚が損なわれるという問題があった。

【0003】 このような問題を改良するため、不織布や通液性素材を用いた様々なシートが提案されている。たとえば、食品と接する内層に通液性をもたせ、該内層上に吸水層を積層したシートが提案されている（実開平3-108671号公報、実開平5-19171号公報、特開平5-305978号公報、特開平7-132974号公報、特開平8-324654号公報等）。このシ

ートは、食品と接する内層シートを通液性とし、該通液性の内層シート上にバルブ等からなる吸水層を配置することにより、発生した結露水を内層シートを通過させて吸水層に移行させ、保持し、内層シートに結露水を残さないようにして食品表面への濡れ戻り等を防いだものである。

【0004】 しかし、上記シートでは、内層シートと吸水層が一体化されているため、吸水層にいったん保持された結露水が、内層シートを通して食品側に再度戻りやすいという欠点があった。特に内層シートが、吸水性を有している場合または疎水性の繊維素材からなり、その目付が低い場合には、内層シートの繊維間の毛細管現象によって吸水層に保持された結露水が食品に戻り易いという問題があった。

【0005】 また、吸水層から内層シートへの濡れ戻りを防ぐため、内層シートに防水性の高いメルトブロー不織布を用いる方法が提案がなされている（特開平3-289455号公報、特開平4-57768号公報、特開平9-40033号公報等）。これらのメルトブロー不織布は構成する繊維が非常に細く、かつ緻密化されているため、蒸気は通すが水は通し難いという性質があり、吸水層に保持された水分が内層シートを通過して食品表面に再度移行するのを防ぐ機能を有する。しかし、食品の加熱で発生した水蒸気が、食品と接触しない吸水層で結露した場合には良好な結果が得られるが、実際には、食品の加熱で発生した水蒸気は内層シートの内側、すなわち食品側で結露する場合の方が圧倒的に多い。従って、内層シートの内側で発生した結露水が防水性の高い不織布を通過することができず、食品側に残る確率が高くなるため、かえって悪い結果を招いていた。このような点から、食品と接する内層シートとしては緻密化されていないシートのほうが好ましいと考えられる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の課題は、上記従来技術の問題点を解決し、結露水（ドリップ水）等の食品への濡れ戻りを低減させて食品のべたつきや風味の低下を防止することができ、さらに食品の取り出しが容易である食品包装用シートおよび袋状物を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、上記課題に鑑み、鋭意検討した結果、水分を保持する吸水層と、食品に接触する内層シートとを部分的に接合し、非接合部（空隙部）を設けて構造的に分けることにより、水蒸気の結露やドリップによる食品のべたつき等を防止でき、また食品に接する素材としてポリオレフィン素材を使用することにより、上記効果に加えてパンなどのシートに付着し易い食品もスムーズに取り出すことができることを見だし、本発明に到達したものである。すなわち、本願で特許請求される発明は以下の通りである。

【0008】(1)少なくとも外装シートと吸水性シートと通液性の内層シートから構成される食品包装用シートであって、前記吸水性シートは、その一方の面が前記外装シートと全面的に接合され、かつ他方の面が前記内層シートと部分的に接合されていることを特徴とする食品包装用シート。

(2)前記内層シートと吸水性シートの接合面積率が1～70%であることを特徴とする(1)の食品包装用シート。

(3)前記内層シートがポリオレフィン系繊維で構成された不織布からなることを特徴とする(1)または(2)の食品包装用シート。

(4)前記内層シートが長繊維系スパンボンド法による不織布からなることを特徴とする(1)～(3)のいずれかの食品包装用シート。

(5)(1)～(4)のいずれかの食品包装用シートを使用した食品包装用袋状物。

【0009】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の一実施例を示す食品包装用シートの断面図である。図1において、食品包装用シート10は、食品と接し、該食品から発生する余分な水分や水蒸気を通過させる通液性の内層シート3と、該内層シート3を通過した水分等を吸収して保持する吸水性シート2と、外装シート1とからなる。外装シート1は、吸水性シート2と接合部5で全面的に積層一体化され、また内層シート3は、上記一体化されたシートの吸水性シート側の面と部分的に接合され、内層シート3と吸水性シート2の間には接合部5と非接合部6が形成されている。この食品包装用シート10を用いて内層シート側を内側にして食品を包むことにより、食品から発生した水分等は内層シートを素早く通過して吸水性シート2に保持され、かつ該吸水性シートに保持された水分は、内層シート3と吸水性シートとの間に非接合部すなわち空隙部が存在するため、内層シート3を経て食品側に戻るのが抑制される。

【0010】本発明において、外装シートは、食品を包んで電子レンジ等で加熱した場合に内部で発生した余分な油や水分が外部に漏れ出るのを防ぎ、また加熱後に電子レンジ等から取り出す際や食する際の火傷等を防ぐ役割を有する。このような外装シートとしては、上記役割を有するものであれば特に制限はなく、例えば、紙類、紙にポリエチレンやポリプロピレン樹脂等を薄くコーティングしたシート、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリエステル、ポリアミド、ポリビニルアルコール等の樹脂製シート、またはこれらの樹脂やポリスチレン等の樹脂発泡シート、フラッシュ紡糸法等で得られた不織布シート、微多孔フィルムなどの透湿防水性のあるシートなどが挙げられる。これらのうち、熱が伝わりにくく、外部への油分や水分のにじみ出しを防止する点から、紙類にポリエチレンやポリプロピレン樹脂等のポリオレフィ

ン系樹脂を薄くコーティングしたシートが好ましい。

【0011】外装シートは透湿性を有していてもよく、例えば、シートの一部に孔あけ加工を施したものでよい。該透湿性の程度は、電子レンジ等で加熱した際に生じる余分な水蒸気をシートや袋の外に追い出すことを目的に、食品から発生する水分量に応じて適宜選定することが好ましい。外装シートの目付および厚みは、包装の外観や型くずれ、破れやゴミ等の混入防止および加熱後の食品の取出し時や食する際の火傷や食品の保温の点から、目付は10～100g/m²の範囲が好ましく、厚みは0.02～1mmの範囲が好ましい。目付10g/m²未満または厚み0.02mm未満では、型くずれしやすく、破れやすくなる。また、加熱後食品の取出し時や食する際に火傷しやすくなる。目付100g/m²を超えると、または厚み1mmを超えると、製造時のヒートシール性が悪くなり、コスト高となりやすい。

【0012】本発明において、吸水性シートは、後述する内層シートを通過した水分等を保持する役割を有する。従って、吸水性シートとしては、吸水性を有するシート状物であれば特に制限はなく、例えば、紙、天然繊維や合成繊維などから作られる不織布、スポンジ等を用いることができる。これらのうち、吸水性、取扱性、価格等の点から、パルプからなる紙、レーヨンなどのセルロース繊維からなる不織布が好ましい。吸水性シートの目付は、8～50g/m²が好ましく、より好ましくは15～40g/m²である。目付が8g/m²未満では、水分や水蒸気の吸収量が少なく、余剰の水蒸気が食品側に結露し易くなり、食品がべたつきやすい。一方、目付が50g/m²を超えると、シートの厚さが厚くなり、熱伝導率が低下し、熱接着しにくくなり、シート状に加工したり、袋や容器などの袋状物に加工する際の加工性が低下する場合がある。

【0013】本発明において、内層シートは、食品と接触し、食品から発生した水蒸気やドリップ水等を吸収せずに素早く通過させて上記吸水性シートに移行させ、かつ該吸水性シート2に吸収された水分等が食品側へ濡れ戻りするのを最小限に抑える等の役割を有する。内層シートとしては、使用状況下で発生した水分を吸水性シートに移行させることができる通液性があればよく、この点から、内層シートの耐水圧は300mm以下であるのが好ましく、より好ましくは150mm以下である。水蒸気やドリップ水の通液性に優れた素材としては、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル等の合成繊維からなる不織布またはこれらの複合繊維からなる不織布、メッシュ状の繊維や織物などが挙げられる。熱可塑性樹脂からなる不織布の使用は、シート製造時や製袋加工の際に有利となる。

【0014】本発明において、好ましい内層シートはポリオレフィン系繊維からなる不織布であり、該不織布を構成する繊維素材としては、エチレン、プロピレン、ブ

テン等のモノオレフィン重合体またはこれらの共重合体を生成成分とするポリオレフィン樹脂が挙げられる。また不織布を構成する繊維は単一成分でも混合成分でもよく、例えば、ポリエチレン/ポリプロピレン等を混合した複合繊維であってもよく、また単一繊維内部での複合品、すなわち鞘芯型繊維やサイドバイサイド繊維などでもよい。鞘芯型複合繊維の場合、食品にあたる表面の素材、すなわち鞘の素材がポリオレフィンであればよく、芯の素材は何であってよい。具体的には、鞘/芯がポリプロピレン/ポリエステル、ポリエチレン/ポリエステル等の複合繊維が挙げられる。

【0015】オレフィン系繊維素材は親水性が低いため、該素材からなる不織布を食品包装素材として使用することにより、パンやハンバーガー等の食品を電子レンジ加熱した場合、食品が内層シートに付着しにくく、剥離性が向上し、その結果、食品が取り出しやすくなる。これは、被包装物であるパンやハンバーガー、ご飯等は、いずれも高い親水性を有するでんぷん質やセルロース質で主として構成されているためである。さらに内層シート表面には、撥水性を向上させるため、または親水性を低下させるために、紙製品を食品包装に使用する場合に剥離の目的でパラフィンやシリコン系の撥水処理を施していた従来の方法と同様に、撥水加工剤を塗布することができるが、このような後加工剤は、使用時や製品加工時に脱離して食品に吸着し、人体に入る恐れがあり、食品に接する内層シートの表面素材にはポリオレフィン系のポリマー単独からなるものを用いるのが好ましい。

【0016】またポリオレフィン系素材の使用は、ヒートシール性、製袋性等の二次加工性の点からも好ましい。さらに電子レンジ対応を考慮した場合、ポリオレフィン系素材は、他のポリマーと比較して誘電率が低く、誘電損失が少ないため、有効に電子レンジのエネルギーが食品に伝わり、効率よく温めることが可能である点からも好ましい。さらにポリオレフィン系素材の使用は、内層シートに必要な、食品から発生した余分な水分等を素早く通過させて吸水性シート側に移行させ、さらには食品に対して余分なドリップ水の濡れ戻りを最小限に抑える機能を確保する点からも好ましい。これはポリオレフィン系素材が撥水性素材であり、水がこれらのシートに接すると水滴となるか、ひと固まりとなって不織布表面に留まらせる性質を有するためである。

【0017】本発明において、内層シートに用いられる繊維は、丸形断面系のみならず、扁平やC型等の異形断面系であってもよく、またクリンプ等のかかった繊維であってもよい。吸水層と食品を物理的にへだてるという内層シートの役割を考慮すれば、異形系やクリンプ系を用いることが好ましい。また内層シートの上記特性を得るため、内層シートに用いる不織布等の目付、嵩密度および繊維径を適宜選定して用いるのが好ましい。

【0018】内層シートの目付としては、 $5 \sim 50 \text{ g/m}^2$ が好ましく、より好ましくは $15 \sim 30 \text{ g/m}^2$ である。目付が 5 g/m^2 未満では、内層シートの厚みが薄くなり、吸収性シートが直接食品に接触しやすくなり、吸収性シートに吸収された水分が食品に滲りやすく、食品がべたつき易くなる。またシートの製造が困難となる場合がある。一方、目付が 50 g/m^2 を超えると、内層シートの厚みが厚くなり、食品から発生した水蒸気や水分が通過しにくくなり、食品側で結露して食品がべたつき易くなる。

【0019】内層シートの嵩密度は、食品から発生した余分な油や水分を素早く通過させる点から、 $0.01 \sim 0.3 \text{ g/cm}^3$ の範囲が好ましく、より好ましくは $0.05 \sim 0.2 \text{ g/cm}^3$ である。嵩密度が 0.3 g/cm^3 を超えると、繊維間のバルキー性がなくなり、通液性が低下し易く、一方、 0.01 g/cm^3 未満では製造が困難になる場合がある。

【0020】内層シートに用いる繊維の単糸の平均繊度は、通液性の点から、 $0.1 \sim 50$ デニールが好ましく、より好ましくは $0.5 \sim 20$ デニールである。平均繊度が 0.1 デニール未満ではシートが緻密化されるため通液性が低下し、また毛細管現象による吸水性シートからの水分の濡れ戻りが多くなる。また食品と内層シートの接触面積が大きくなるため、食品が内層シートに付着し易くなり、また不織布の強度が不足し、摩擦等でシートが破れたり、繊維が切れやすくなり、食品の汚染が生じ易くなる。一方、繊度が 50 デニールを超えると、実質上、製造困難な場合がある。

【0021】内層シートに用いられる不織布は、カード法、抄造法等の短繊維不織布製造法やスパンボンド法等の長繊維不織布製造法で作られたいずれの不織布でも使用可能である。不織布を形成する繊維は長繊維であっても短繊維であってもよいが、短繊維の脱落による食品への異物の混入防止、シートの強度や摩擦耐久性の点から長繊維がより好ましい。また不織布の接合には、接着剤による接合、超音波ウェルダ接合、部分熱風接合、ニードルパンチ接合等の方法を採用することができるが、摩擦強度、ゴミやリントが発生しにくい点、または余分なつなぎの樹脂や糊の使用がない点から、部分熱圧着する方法が最も好ましい。これらの点を総合すれば、内層シートに用いる不織布としては、耐摩擦性がよく、糸くずなどが食品に移行しづらい点から、長繊維タイプのスパンボンド不織布がより好ましい。またスパンボンド不織布を使用したSMS等の複合不織布を使用することもできる。本発明で内層シート用の不織布を形成する繊維は、丸断面のみならず、扁平やC型等の異形系であっても良く、またクリンプ等がかかった繊維を使用することもできる。結露水を吸収した層と食品を物理的に隔てるという内層シートの使用目的を考慮すれば、内層シートに用いる繊維としては異形系やクリンプ系を用いる

事がより好ましい。

【0022】本発明において、外装シートと吸収性シートは、全面的に接合して一体化される。これらのシートの一体化は、樹脂の押出しラミネート、熱接着、ホットメルト樹脂や溶剤等を使用した接着剤による貼り合わせ等により行うことができるが、余分なものを介在させることがなく、かつ生産性がよい点から、熱による接着が好ましい。例えば、フィルムや紙等からなる外装シートと不織布からなる吸収性シートを、そのまま熱によりラミネートする方法、ポリエチレンやポリプロピレンなどの押出し樹脂を中間に介在させて貼り合わせる方法等が挙げられる。なお、紙を外層に使用する場合には、熱によるヒートシールし易さを目的としてポリオレフィン等の樹脂をあらかじめ薄くコーティングしておくのが好ましい。吸収性シートを外装シートと全面的に接合する目的は、いったん吸収された余分な水分を、内層シートを通して食材側に濡れ戻させないためである。すなわち、吸収性シートの外装シート側への固定が悪いと、水分を含んだ吸収性シートが、内層シート側にくっつきやすくなり、これによって濡れ戻りやすくなる。このため、外装シートと吸収性シートは全面的に接合されて一体化される必要がある。外装シートと吸収性シートの接合面積率は、好ましくは70%以上、さらに好ましくは85%以上である。

【0023】また本発明では、上記一体化されたシートの吸収性シート側の面は、内層シートと部分的に接合される。内層シートと吸収性シートとの接合面積は、水分等を吸収した吸収性シートと、食品と直接接触する内層シートとを物理的に隔て、吸収性シートからの水分等の食品への濡れ戻りを防止する点からできるだけ少ないのが好ましく、本発明においては1~70%の範囲とするのが好ましく、より好ましくは3~60%である。接合面積率1%未満では、内層シートと吸収シートが剥離しやすい。すなわち、使用時に吸水シートと内層シートが一体化されていればよく、使用時に内層シートがはがれない程度に、シートの端や袋の口部が接合されていればよい。また内層シートの接合面積70%を超えると、吸水層で保持した水分が濡れ戻りしやすくなる。また上記一体化されたシートと内層シートは、食品の出し入れの便宜上、両シートの端部または容器または袋状とした場合の出し入れ口部がしっかり接合されているのが好ましい。

【0024】内層シートと吸収性シートと部分接合は、上記した外装シートと吸収性シートを一体化する際の接合方法と同様の方法で行うことができ、また好ましい接合方法も同様の理由から熱による接着である。両シートの部分接合は、例えば、一体化されたシートの吸収性シート上または内層シート上に押出し樹脂を塗布し、両シートを重ね合わせ、凸凹の彫刻ロールを使用した熱ロール間を通過させて熱プレスすることにより行うことがで

きる。またこのような部分接合は、後述するように両シートを用いて容器または袋を製造する際に同時に行うことができる。接合面積は、熱エンボスロールの凸部または凹部の面積を適宜選択することにより調整することができる。このときの熱エンボスロールは、片側または双方のロールが凸凹のエンボスロールであってもよい。

【0025】本発明における食品包装用シートは、シート状態のまま食品を包んで用いてもよく、また該シートを容器や袋などの袋状物に加工して用いてもよい。最終的な使用形態は使用者の使用状況や目的によって適宜選択されるが、電子レンジ等での再加熱において、適度な密閉性を持たせて食品をふっくらと仕上げるため、また取扱いが容易でしかも虫や異物等の混入を防止するためには、容器や袋などの袋状物に加工して用いるのが好ましい。

【0026】袋状物に加工して使用する場合には、容器や袋に適宜工夫を凝らすこともできる。例えば、内部の食品である被包装体を見知できるように窓部を設けることができる。この窓部は、被包装体を見知できればどのようなものでもよく、例えば、帯状の窓、円や四角形の窓をシートの中央に設けたもの、袋の一部分に透明フィルムを用いたものなどが挙げられる。また、袋状にしたときに余分な蒸気を外へ出す微小な孔等を設けてもよく、さらに密閉性を上げるためにファスナー等を具備させてもよい。また袋状物を容易に破りやすくするために切り欠き等を設けてもよい。

【0027】図2は、本発明における一実施例を示す食品包装用袋状物の説明図である。この食品包装用袋状物は食品包装用シート10と透明樹脂フィルム7とからなる。食品包装用シート10は、あらかじめ外装シート1と吸収性シート2を接合部5で全面的に接合した後、該吸収性シート2の他方の面と内層シート3とを部分的に接合し、両シートの間に接合部5と実質的に空隙部を形成する非接合部6を形成することにより得られるが、このときの部分接合は一体化されたシートと内層シートとを重ね合わせて袋状に加工する際に同時に行われる。すなわち、あらかじめ外装シートと吸収性シートからなる一体化シートを作製し、これに内層シートが吸収性シート側に接するようにかつ内側になるように重ね合わせて袋状に加工する際の熱接着により行われる。このように製袋加工時に同時に部分接合することにより、内層シートの端部のみを吸収性シートに接合させることができ、内層シート3と吸収性シート2との間の非接合部6の面積、すなわち空隙部が多く形成されるため、吸収性シート2からの食品側への水分等の濡れ戻りを少なくすることができる。透明樹脂フィルム7は、内層シート3が内側となるようにガゼット状に折り込まれた食品包装用シート10の両側縁にその両端が融着され、食品包装用袋状物に窓部を形成する。また食品包装用シート10と透明樹脂フィルム7で形成された筒状袋の一端はヒートシ

ールされ、他方が食品の出し入れ口とされる。

【0028】

【実施例】以下、本発明を実施例によりさらに詳細に説明する。

実施例1

外装シートとしての純白紙（目付40g/m²）と吸水性シートとしてのパルプ紙（目付18g/m²）を、全面的に押出しラミネートで積層一体化した。このときの押出しラミネートには変性ポリプロピレン樹脂を用い、その厚みは15μmとした。次に内層シートとしてのポリプロピレン製スパンボンド法不織布（目付20g/m²、嵩密度0.12g/cm³）を、上記で用意した一体化シートの吸水性シート側に部分的に熱シールし、食品包装用シートを得た。このときの接合面積率は25%とし、格子状に部分ラミネートした。次に食品包装用シートを用い、図2に示した形状の窓付きガゼット袋を作製した。袋の形状は縦21cm、横12cmで、ガゼット部6cmを有し、かつポリプロピレン製防曇フィルムで袋の上面に幅8cmの窓部を形成し、さらに筒状袋の一端をヒートシールし、他端は出し入れ口とした。

【0029】実施例2

実施例1において、外装シートと吸水性シートを全面接合した一体化シートと内層シートとの部分ラミネートを、製袋時に一気に熱シールして食品包装用シートの端部のみを部分接合した以外は実施例1と同様にして窓付きガゼット袋を得た。この袋は窓部以外は一体化シートと内層シートとの積層構造をなし、内層シートは窓部および背部のみで一体化シートと接合され、接合面積率は4%であった。

【0030】実施例3

実施例1において、内層シートの接合面積率を45%とする以外は実施例1と同様にして食品包装用袋を作製した。

実施例4

実施例1において、内層シートとしてポリエステル製スパンボンド法不織布（目付20g/m²、嵩密度0.22g/cm³）を用いた以外は実施例1と同様にして食品包装用袋を作製した。

【0031】実施例5

実施例1において、内層シートとしてポリプロピレン製スパンボンド法不織布（目付12g/m²、嵩密度0.14g/cm³）を用いた以外は実施例1と同様にして食品包装用袋を作製した。

実施例6

実施例1において、内層シートとしてポリプロピレン製の複合不織布（スパンボンド法不織布+メルトブロー法不織布+スパンボンド法不織布：全体の目付は15g/m²でそれぞれの目付は順に7g/m²+3g/m²+7g/m²で、全体の嵩密度は0.14g/cm³）を用いた以外は実施例1と同様にして食品包装用袋を作製

した。

【0032】実施例7

実施例2において、内層シートとして乾式の短繊維不織布（ポリプロピレン製短繊維+レーヨン製短繊維：全体の目付は20g/m²で、各素材の割合はそれぞれ50重量%、嵩密度は0.18g/cm³）を用いた以外は実施例2と同様にして食品包装用袋を得た。

実施例8

実施例1において、内層シートの接合面積率を80%とした以外は実施例1と同様にして食品包装用袋を作製した。

【0033】比較例1

実施例1において、食品包装用シートとして、市販のポリプロピレンのフィルムを用いて実施例1と同じ形状の食品包装用袋を作製した。なお、窓部用フィルムは用いず、袋全体をこのシートで作製した。

比較例2

実施例1において、吸水性シートを用いず、外装シートと内層シートを直接貼り合せ、接合面積率が25%となるように格子状に部分ラミネートした以外は実施例1と同様にして食品包装用袋を作製した。

【0034】比較例3

実施例1において、外装シートに、内層シートとして吸水性のある吸水紙（ユニチャーム製ニューソフロンF X、目付22g/m²）を、接合面積率が25%となるように格子状に部分ラミネートした以外は実施例1と同様にして食品包装用袋を作製した。なお、この袋には吸水性のシートは使用されていない。

比較例4

実施例1において、吸水性シートと内層シートを熱シールによって全面接合して一体化し、さらに一体化シートの吸水性シートの面に外装シートを、接合面積率が25%となるように格子状に部分ラミネートした以外は、実施例1と同様にして食品包装用袋を作製した。

【0035】比較例5

実施例1において、吸水性シートに、内層シートとしてポリプロピレン製のメルトブロー法の不織布を熱シールによって積層一体化し、該積層シートの吸水性シートの面に外装シートを、接合面積率が25%となるように格子状に部分ラミネートした以外は実施例1と同様にして食品包装用袋を作製した。

比較例6

比較例5において、吸水性シートと内層シートとを接合した一体化シートと、外装シートとを、あらかじめ部分ラミネートすることなく、製袋時に一気に熱シールして実施例1と同じ形状の食品包装用袋を得た。この袋は、窓部以外は一体化シートと外装シートの積層構造をなし、外装シートは窓部および背部のみで貼り合わされ、このときの接合面積率は4%であった。

【0036】＜試験例＞実施例1～8および比較例1～

6で得られた食品包装用袋について下記の評価を行った。

(1) 電子レンジによるハンバーガーテスト

得られた袋（試料）に、市販のハンバーガーを入れて600ワットの電子レンジで30秒間加熱し、その後取り出して食味（美味しさ）を判定した。判定は下記の4段階で行った。また電子レンジにかけるときは、袋の上端部を3cm折り曲げて、折り曲げた口をテープでとめた。この評価は1試料につき5点行い、その平均した結果を表1に示した。

判定基準

◎：水分が適度にあり、大変美味しかった。

○：パンの底部が少しぬれているが、美味しかった。

△：水分がパンの底部に集まりやや美味しくなかった。

×：水分がパンの底部に集まりぐしゃぐしゃになって美味しくなかった。

【0037】また、各袋に厚切り食パン1/2枚を袋に入れ、電子レンジで1分間加熱後、電子レンジから取り出して1時間放置し、食パンと試料のくっつき具合を官能評価した。操作は3回行い、判定は以下の4段階で評価をし、その結果を表1に示した。

判定基準

◎：食パンと試料がくっつかず、簡単に取り出せた

○：食パンと試料はくっつかなかったが、少し取り出しに苦労した。

△：食パンと試料がややくっついており、無理に取り出すと試料にパンが少し残った。

×：食パンと試料がくっつき、無理に取り出すとシートにパンがかなり残った。

【0038】

【表1】

	美味しさ	くっつき性
実施例1	◎	◎
実施例2	◎	◎
実施例3	◎	◎
実施例4	◎	◎
実施例5	◎	◎
実施例6	◎	◎
実施例7	○	△
実施例8	○	○
比較例1	×	◎
比較例2	△	◎
比較例3	△	×
比較例4	△	◎
比較例5	△	×
比較例6	△	×

【0039】表1から、本発明で得られた食品包装用袋を用いて電子レンジで加熱しても食品の美味しさが維持され、かつ食品とくっつきにくく、取り出し易いことが示される。

【0040】(2) ドリップ水の濡れ戻りおよび不織布内への水分保持テスト

300ccのビーカーに水10ccを浸した濾紙を入れてから、このビーカーの口（孔面積50cm²）に試料（張合わせシート：14cm×14cm、製袋時に貼り合わせたものは袋を解体して評価用シートとした）を置き、輪ゴムでセットした。その後600ワットの電子レンジで2分間加熱し、試料を電子レンジから恒温・恒湿（20℃、65%rh）の部屋に取り出し、15分後および30分後に試料をはずし、天秤で試料の重量を測定した。次に、試料の上に濾紙（目付120g/m² 大きさ15cm×15cm）を置き、その上に、ガラス板とおもり（1kg）を置き、10秒経過後濾紙および試料の重量を測定し、下記の項目について算出した。測定は各試料5回行い、その結果を平均し、表2にまとめて示した。

【0041】

①蒸気発生吸着量A（mg）＝W₁－W₀

W₀：電子レンジ加熱前の試料重量（mg）

W₁：電子レンジ加熱後の試料重量（mg）

②濡れ戻り量B₁ および濡れ戻り率B₂

濡れ戻り量B₁（mg）＝R₁－R₀

濡れ戻り率B₂（%）＝[(R₁－R₀)/A]×100

R₀：初めの濾紙の重量

R₁：試料と濾紙を重ねて10秒経過の濾紙の重量

③試料の保水量C₁ および保水率C₂

試料の保水量 C_1 (mg) = $W_2 - W_0$

試料の保水率 C_2 (%) = $[(W_2 - W_0) / A] \times 100$

W_0 : 電子レンジ加熱前の試料重量

W_2 : 試料と濾紙を重ねて 10 秒経過の試料の重量
【0042】(3) 不織布の目付、厚み、嵩密度は以下の方法で求めた。JIS L 1906 に準じて目付 (g/m^2)、厚み (mm) (測定条件: ピーコック厚み計、加圧子: 直径 30mm、荷重 $5 g/cm^2$) を測定、次式にて求めた。

嵩密度 (g/cm^3) = (目付/厚み) $\times 100000$

(4) 接合面積率は以下の方法で求めた。吸水性シートと内層シートまたは吸水性シートと外装シートを剥離して吸水性シートに接した内層シートまたは外装シートの表面をマイクロ스코プで接写する。そして接着部分と非接着部分の比率より、接着部分の面積率 (%) を求め、この値を接合面積率とする。

【0043】

【表 2】

値 単位	15分後 (水: 10cc 使用評価)					30分後 (水: 10cc 使用評価)				
	A mg	B ₁ mg	B ₂ %	C ₁ mg	C ₂ %	A mg	B ₁ mg	B ₂ %	C ₁ mg	C ₂ %
実施例 1	501	49	9.8	448	89.0	536	54	10.1	478	89.1
実施例 2	515	13	2.5	492	95.3	478	13	2.7	452	94.6
実施例 3	480	67	14.0	401	83.5	792	62	12.6	401	81.5
実施例 4	603	66	10.8	532	88.2	511	63	12.3	429	83.9
実施例 5	592	85	14.4	503	85.0	587	86	14.7	488	83.1
実施例 6	455	44	9.7	406	89.2	481	47	9.8	437	90.9
実施例 7	552	149	27.0	390	70.7	597	147	24.6	429	71.9
実施例 8	310	88	28.3	218	70.3	353	100	28.3	248	70.3
比較例 1	783	761	93.4	49	6.3	608	562	92.4	41	6.7
比較例 2	842	442	52.5	362	43.0	879	415	47.2	405	46.1
比較例 3	431	256	59.4	170	39.4	487	271	55.6	211	43.2
比較例 4	711	248	34.9	458	64.4	693	263	38.0	420	60.6
比較例 5	513	306	59.6	201	39.2	511	356	58.3	253	41.4
比較例 6	699	410	58.7	265	37.9	801	471	58.8	313	39.1

A : 上記発生吸着量 (mg)

B₁ : 濡れ戻り量 (mg)

B₂ : 濡れ戻り率 (%)

C₁ : 試料の保水量 (mg)

C₂ : 試料の保水率 (%)

【0044】表 2 から、本発明における食品包装用シートは電子レンジ加熱後の水分の濡れ戻りが少なく、かつ吸水性シートによる保水量が多いことが示される。

【0045】

【発明の効果】本発明の食品包装用シートおよび袋状物によれば、ハンバーガーなどを電子レンジで再加熱する際に発生する余分な水分や油分を取り、水分蒸発による食品の乾燥や硬化を防ぎ、水蒸気の結露やドリップによる食品のベタつき等を防止することができる。またパンなどのシートにくっつきやすい素材の食品もシートにくっつかずにスムーズに取り出すことができ、再加熱後の

食品の食味を美味しく保つことができる。

【図面の簡単な説明】

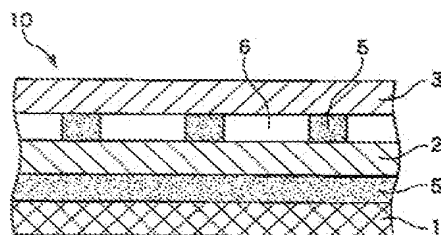
【図 1】本発明の一実施例による食品包装用シートの断面図

【図 2】本発明の一実施例による食品包装用袋状物の説明図

【符号の説明】

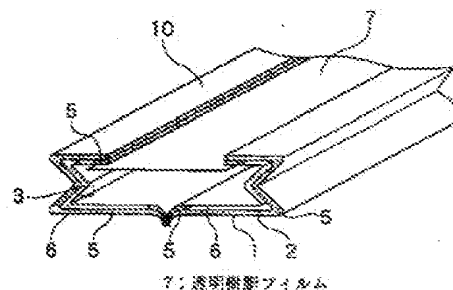
1…外装シート、2…吸水性シート、3…内層シート、5…接合部、6…非接合部、7…透明樹脂フィルム、10…食品包装用シート

【図1】



- 1: 外装シート
2: 吸水性シート
3: 内装シート
4: 透気層
5: 透気層
6: 食品包装用シート
10: 食品包装用シート

【図2】



7: 透明樹脂フィルム

フロントページの続き

(72)発明者 吉野 隆二郎
大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号
旭化成工業株式会社内

Fターム(参考) 3E064 AA13 BA24 BB03 BC06 BC20
EA17 EA18 FA01